

# OCORRÊNCIA DE PARASITAS EM PRAÇAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA, PARANÁ, BRASIL

## *Occurrence of parasites in public squares of Guarapuava, Parana, Brazil*

Elaine Pittner<sup>1</sup>  
Priscila Thihara Rodrigues<sup>2</sup>  
Carla Pereira Rubiane<sup>3</sup>  
Hermes Francisco Sanches<sup>4</sup>  
Tiago Czervinski<sup>5</sup>  
Marta Chagas Monteiro<sup>6</sup>

### Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a ocorrência de parasitas nas caixas de areia de oito praças públicas da cidade de Guarapuava, Paraná, Brasil, em quatro diferentes estações. As amostras foram coletadas de caixas de areia, e então concentradas pelas técnicas de Faust e Hoffmann, para posterior identificação dos parasitos por microscopia. Dentre as amostras, 52% (83) apresentavam-se positivas para algum parasito, incluindo ovos, larvas e cistos, e 48% (77) negativas. As estações de primavera e outono foram as que apresentaram maior contaminação, totalizando 65% (26) das amostras. As larvas rabditóides foram encontrados em 22% (35), *Ascaris sp.* em 20,3% (32), *Entamoeba coli* em 14% (22), *Taenia sp.* em 12,1% (19), *Toxocara s.* em 9,5% (15) e *Ancylostoma sp./ Necator sp.* em 8,2% (13) das amostras. Estes dados demonstram um problema de saúde pública devido à contaminação ambiental e um risco de transmissão de vários agentes para o homem e os animais.

**Palavras-chave:** areia; parasitas; estações.

### Abstract

The aim of this study was to evaluate the parasites occurrence in sand boxes from eight public squares in Guarapuava City, Paraná, Brazil, in four different seasons.

- 1 Mestre em Análises Clínicas. Agente universitária do Departamento de Farmácia, Setor de Saúde – CEDETEG, Universidade Estadual do Centro-Oeste-PR/UNICENTRO.
- 2 Mestranda pelo Instituto de Ciências Biomédicas, Departamento de Parasitologia, Universidade de São Paulo/USP.
- 3 Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Centro-Oeste-PR/UNICENTRO.
- 4 Professor Auxiliar do Departamento de Farmácia da Universidade Estadual do Centro-Oeste-PR/UNICENTRO.
- 5 Mestrando pelo Programa em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual do Centro-Oeste e Universidade Estadual de Ponta Grossa/UNICENTRO-UEPG.
- 6 Doutor em Imunologia Básica e Aplicada. Professor Adjunto da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Pará/UFPA.

Samples were collected from sand boxes, and then concentrated by Faust and Hoffmann techniques, for subsequent identification of parasites by microscopy. Among the samples, 52% (83) were positive for some parasite, including eggs, larvae and cysts, and 48% (77) negative. The spring and autumn seasons showed the highest contamination, totaling 65% (26) of the samples. Rhabditi form larvae were found in 22% (35), *Ascaris sp.* in 20.3% (32), *Entamoeba coli* in 14% (22), *Taenia sp.* in 12.1% (19), *Toxocara s.* in 9.5% (15) and *Ancylostoma sp./Necator sp.* in 8.2% (13) of the samples. These data showed a public health problem due to environmental contamination and a risk of transmission of various agents to humans and animals.

**Key words:** sand; parasites; public squares.

## Introdução

As parasitoses intestinais são doenças cujos agentes etiológicos (helmintos ou protozoários), pelo menos em certas fases do seu ciclo evolutivo, localizam-se no aparelho digestivo do homem podendo provocar diversas patologias<sup>(1)</sup>. Essas infecções continuam sendo uma significativa causa de morbidade e mortalidade no mundo, particularmente nos países subdesenvolvidos<sup>(2,3)</sup>.

O ambiente pode favorecer um importante papel na transmissão de parasitoses<sup>(4)</sup>, já que os ovos adquirem a capacidade de infecção após duas ou três semanas quando foram eliminados, contendo uma película externa que possibilita a permanência ao longo do tempo no ambiente<sup>(5)</sup>. Os índices de infecções parasitárias sofrem variações conforme a região de cada país, as condições de saneamento básico, o nível sócio-econômico, o grau de escolaridade, a idade e os hábitos de higiene de cada indivíduo, representando assim, um importante problema de saúde pública<sup>(6,7,8)</sup>.

Principalmente, os cães são, em alguns casos, companheiros importantes em muitas residências, contribuindo ao desenvolvimento físico, social e emocional

de crianças e o bem-estar de seus donos, em especial idosos<sup>(9)</sup>. Porém, os cães são hospedeiros definitivos de algumas espécies de parasitos zoonóticos. O crescente número de animais domiciliados, peridomiciliados e errantes, associado ao fácil acesso destes aos locais de lazer, como praças públicas e praias, têm aumentado o risco de infecção, especialmente para crianças, constituindo um problema de saúde pública<sup>(10)</sup>. Dentre os parasitos observados em cães, destacam-se, os dos gêneros *Toxocara sp.*, *Ancylostoma sp.*, *Trichuris sp.* e *Giardia sp.*<sup>(11)</sup>. Ao defecar no solo o cão infectado libera milhões de ovos, que em condições ambientais favoráveis, como umidade e temperatura, podem eclodir e desenvolver-se em larvas de terceiro estágio (L3), sendo essa a forma infectante. Essa larva é o principal agente etiológico da larva migrans cutânea (LMC) no homem, a larva migra entre a derme e epiderme, podendo causar lesões eritemato-papulosas ou urticariformes, muito pruriginosas, hemorragias petequiais e edema inflamatório. Nesse caso, não ocorre o desenvolvimento do parasito adulto, pelo fato do homem não ser o hospedeiro normal<sup>(12)</sup>.

Diversos são os fatores que contribuem para o processo evolutivo de ovos de

helminthos como: ambientes úmidos e sombreados, tipo de comunidade – aberta ou fechada, nível socioeconômico, acessibilidades a bens e serviços, estado nutricional, idade e ocorrência de predisposição a infecção parasitária. Se não forem controladas, as parasitoses dos animais domésticos, consequentemente aumentam as chances dos humanos contraírem parasitos. E muitos dos cães e gatos, não se limitam apenas a uma situação de coabitação familiar, mas possuem livre acesso em locais destinado à recreação da população humana<sup>(13)</sup>.

E quando se tratam das caixas de areia presentes nas praças públicas, além de serem expostas a lixo também são a fezes e urina de animais e até mesmo secreção corporal de crianças e adultos, e todos estes fatores podem ocasionar a produção de diversos microrganismos, entre eles parasitas patogênicos, que liberam ovos, larvas, cistos e oocistos, podendo facilmente se dispersar através da chuva, ventos ou por insetos coprófilos<sup>(14)</sup>. O público infantil é o que mais sofre com este tipo de contaminação, pois são as mais afetadas pela infecção parasitária. Através do hábito geofágico entram em contato com as larvas migrans visceral e larvas migrans cutânea acarretando as patologias de grande preocupação das autoridades públicas<sup>(15)</sup>.

O Município de Guarapuava, PR, possui vários parques infantis, praças e pistas para caminhadas destinadas ao lazer da população, nestes locais além dos animais defecarem, os humanos também o fazem, possivelmente pelo número reduzido de banheiros públicos, contaminando assim o solo e prejudicando a população. Neste sentido, este estudo

teve como objetivo, verificar a ocorrência de parasitas em caixas de areia de oito praças do Município de Guarapuava, PR.

## **Métodos**

### **Local de estudo**

A pesquisa foi desenvolvida no Município de Guarapuava, Paraná, Brasil, que apresenta um clima mesotérmico úmido e superúmido, sem estações secas, com verões frescos e com médias dos meses de verão inferior a 22°C. As geadas são severas e frequentes e a temperatura média de inverno é de aproximadamente 12,9°C<sup>(16)</sup>.

### **Procedimentos de coleta de dados**

As amostras foram coletadas em todas as estações do ano (primavera, verão, outono e inverno) no período de abril de 2008 a abril de 2009, em oito praças, priorizando as mais frequentadas pela população, apresentando área de lazer e recreação.

Em cada praça, a coleta foi realizada em caixas de areia, no qual foram estabelecidos cinco pontos ao longo da faixa arenosa (quatro nas extremidades e um central). Em cada ponto, foi colhido cerca de 160g, em quadrados 10x10cm com profundidade de 5cm, resultando em 800g coletadas por praça. Estas foram armazenadas em saco plástico sem uso e etiquetadas com a identificação da praça, a localidade, o dia da coleta e encaminhada para o Laboratório de Agentes Biológicos, Departamento de Farmácia, Universidade Estadual do Centro-Oeste, em caixas de isopor,

armazenadas até o dia seguinte para o processamento da amostra.

### Forma de análise dos dados:

Para o estudo de ovos, cistos e larvas, as amostras foram submetidas à análise laboratorial, utilizando as técnicas de FAUST<sup>(1)</sup> (centrífugo-flutuação em Sulfato de Zinco) e HOFFMAN<sup>(1)</sup> (sedimentação espontânea).

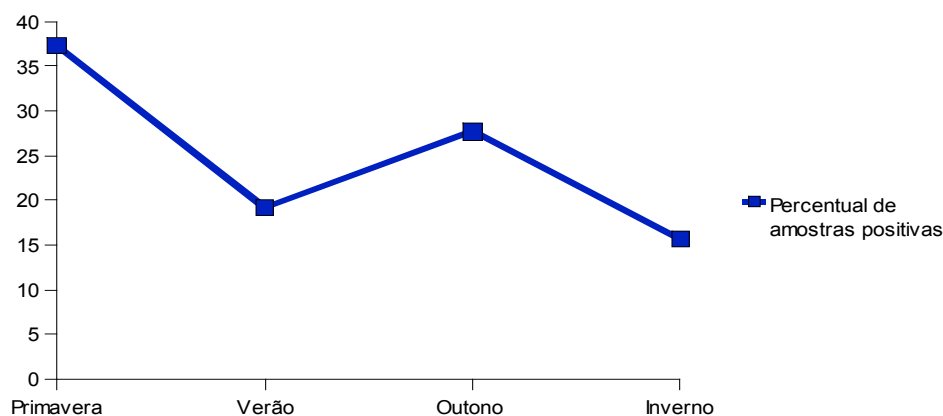
Primeiramente, foi realizado um pool das amostras de cada praça, pois cada ponto de coleta, foi composto por 160g, em cada caixa foram cinco pontos, total de 800g por caixa de areia, ou seja, por praça, coletados uma vez a cada estação, sendo oito praças. Totalizando 6,4kg de areia por estação. No período total da pesquisa, de um ano, foram coletadas 25,6Kg de areia.

De cada pool, de 50g, processou-se 10 cálices para Hoffmann, e de cada cálice, realizado a leitura de 20 lâminas. Para a técnica de FAUST, formado outro pool, das amostras da mesma maneira que para a técnica anterior, 50g de areia/praça, foram processados 20 tubos para centrífugo-flutuação, e de cada tubo, realizado a leitura de duas lâminas.

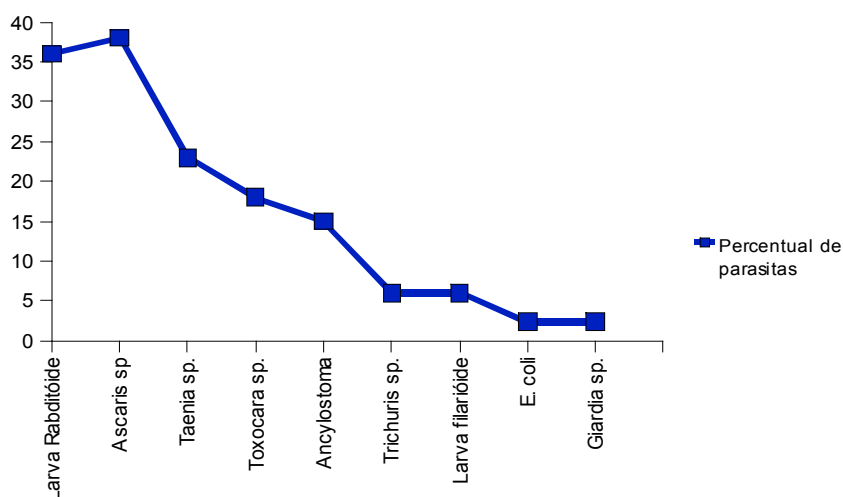
### Resultados

Das 160 amostras de areia analisadas, em 52% (83) foram positivas, entre ovos, larvas e cistos e 48% (77) negativas. Das 83 amostras positivas, 23 (27,7%) parasitas foram observados na estação outono, 31 (37,3%) na primavera, 13 (15,7%) no inverno e 16 (19,2%) no verão (Figura 1).

**Figura 1** – Relação das percentagens de amostras de areia positivas (83/160) para algum parasita nas diferentes estações do ano. Figura 02. Percentagem de parasitas em amostras de areia contaminadas (83/160) das praças públicas do Município de Guarapuava-PR



**Figura 2** – Percentagem de parasitas em amostras de areia contaminadas (83/160) das praças públicas do Município de Guarapuava-PR



## Discussão

As estações primavera e outono foram as que mais apresentaram contaminação, juntas somam 65% das amostras positivas, nossos dados vão ao encontro dos resultados de Salinas<sup>(17)</sup>, que também observaram a maior contaminação de parasitas no outono e primavera, porém Santarém<sup>(18)</sup> observou uma maior frequência de ovos na primavera e verão. Em um estudo realizado no Rio de Janeiro, 16 (26,7%) das 60 praças analisadas, foi verificada a presença de ovos em amostras de solo ou de fezes e, em 2 (3,3%), a presença de ovos de *Toxocara sp.* Foram observadas larvas de nematóides em 34 (56,7%) praças. A presença de fezes de animais domésticos foi observada em 31 (51,7%) das 60 praças, tal resultado é devido a diversos fatores, e um deles a época da coleta dessas amostras, que ocorreu no verão, um período no qual é maior o índice

pluviométrico e a chuva pode prejudicar o encontro das estruturas analisadas<sup>(19)</sup>. O que também aconteceu em nosso estudo, pois no verão e também no inverno, a frequência de parasitas foi inferior (Figura 1), quando comparado com as outras estações. Porém, provavelmente por motivos diferentes, uma vez que no verão foi devido às chuvas e no inverno à baixa temperatura, inclusive com geadas, podendo destruir ou arrastar os ovos e larvas.

Com relação as técnicas parasitológicas utilizadas de Faust<sup>(1)</sup> e Hoffman<sup>(1)</sup>, quanto a captura de parasitas, Hoffmann<sup>(1)</sup> apresentou maior índice de parasitas, muito provavelmente porque a maioria dos parasitas que foram encontrados são ovos, e esta técnica é específica para eles e também, pela maior resistência destes no ambiente, o que facilita sua observação.

Em estudo realizado em quinze praças públicas do município de Santa

Maria, RS, observou que 73,3% do solo das praças examinadas estavam contaminadas por ovos de *Ancylostoma* sp. e 86,6% por ovos de *Toxocara* sp.<sup>(20)</sup>. Em amostras de areia da praia de Balneário Cassino, Rio Grande do Sul, constatou-se que 86,1% das amostras apresentaram positividade para ovos e/ou larvas de helmintos (contaminação simples 66,7% e contaminação mista 33,3%), sendo que o principal verme encontrado foi *Ancylostoma* sp. em 71,3%<sup>(10)</sup>. Em amostras de solo de praças públicas de Lavras, Minas Gerais, verificou-se a ocorrência de *Toxocara* sp. e *Ancylostoma* sp. em 69,6% delas, possivelmente devido ao grande número de animais com acesso a estes locais<sup>(21)</sup>.

No Brasil, muitos estudos vêm sendo realizados para detectar a presença de parasitas em areia, com o objetivo de

alertar e consequentemente diminuir as doenças causadas por esses. O espectro parasitológico e a prevalência variam nas diferentes regiões, de acordo com as diferenças climáticas, sócio-econômicas, educacionais e condições sanitárias de cada região<sup>22</sup>.

## **Conclusão**

Na maioria das amostras de areia das praças públicas analisadas foram encontradas parasitas, indicando problemas sanitários nestes ambientes e risco de contaminação para o homem e animais. Os resultados sugerem a necessidade da adoção de medidas de higiene e proteção das áreas públicas do Município de Guarapuava-PR, para reduzir o risco de contaminação por ovos de helminto.

## **Referências**

- 1- Neves DP. Parasitologia Humana. 11. ed. Rio de Janeiro (RJ): Editora Atheneu; 2005.
- 2- Santos RCV, Hoerlle JL, Aquino ARC, De Carli GA. Prevalência de enteroparasitoses em pacientes ambulatoriais do Hospital Divina Providência de Porto Alegre, RS. *Rev Bras de Análises Clínicas* 2004; 36: 241-243.
- 3- Ferreira H, Lala ERP, Czaikoski PG, Buschini MLT, Monteiro MC. Enteroparasitoses e déficit nutricional em crianças hospitalizadas, Guarapuava, Estado do Paraná, Brasil. *Acta Sci. Health Sci. Maringá* 2006; 28:113-117.
- 4- Campos MR, Valencia LIO, Fortes BPMD, Bragar RCC, Medronho R.A. Distribuição espacial da infecção por *Ascaris lumbricoides*. *Rev Saúde Pública* 2002; 36(1): 69-74.
- 5- Bourdeau P. *Toxocara canis*: infestation du chien et de l'homme, méthodes de luttw, *Point Veterinary* 1986; 18: 551-564.
- 6- Tashima NT, Simões MJS. Parasitas intestinais: prevalência e correlação com a idade e com os sintomas apresentados de uma população infantil de Presidente Prudente – SP. *Rev Bras de Análises Clínicas* 2005; 37: 35-39.

- 7- Buschini MLT, Pittner E, Czervinski T, Moraes IF, Moreira MM, Sanches HF, Monteiro MC. Spatial distribution of enteroparasites among school children from Guarapuava, State of Paraná, Brazil. *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10: 568-78.
- 8- Pittner E, Moraes IF, Sanches HF, Trincaus MR, Raimondo ML, Monteiro MC. Enteroparasitoses em crianças de uma comunidade escolar na cidade de Guarapuava, PR. *Revista Salus-Guarapuava-PR*, 2007, 1: 97-100.
- 9- Raina P, Waltner-Toews D, Bonnet B, Woodward C, Abernathy T. Influence of companion animals on the physical and psychological health of older people: an analysis of a one-year longitudinal study. *Journal of the American Geriatrics Society* 1999; 47(3): 323-329.
- 10- Scaini CJ, Toledo RN, Lovatel R, Dionello MA, Gatti FA, Susin L, Signorini VRM. Contaminação ambiental por ovos e larvas de helmintos em fezes de cães na área central do Balneário Cassino, Rio Grande do Sul. *Rev da Soc Bras de Med Trop* 2003; 36: 617-619.
- 11- Dunn JJ, Columbus ST, Aldeen WE, Davis M, Carroll KC. *Trichuris vulpis* recovered from a patient with chronic diarrhea and five dogs. *Journal of Clinical Microbiology* 2002; 40(7):2703-2704.
- 12- Neves, J. Diagnóstico e tratamento das doenças infectuosas e parasitárias. 2ª Ed. Rio de Janeiro (RJ): Editora Guanabara Koogan S.A.;1983.
- 13- Corrêia GLB, Grunspan E, Lagaggio VRA. Pesquisa de ovos e oocistos em fezes de cães e gatos, em praças públicas de Santa Maria e sua importância na clínica veterinária e em Saúde Pública. *Anais do Congresso Internacional de Medicina Veterinária. Congresso Internacional de Medicina Veterinária* 1993. Salvador (Bahia), Brasil. Salvador: Comitê Permanente dos Congressos Internacionais de Medicina Veterinária; 1993. 336-447p.
- 14- Thyssen PJ, Moretti TC, Ueta MT, Ribeiro OB. O papel de insetos (Blattodea, Diptera e Hymenoptera) como possíveis vetores mecânicos de helmintos em ambiente domiciliar e peridomiciliar. *Cad Saude Publica* 2004; 20: 1096-1102.
- 15- Geissler PW, Mwaniki D, Thiong F, Friis H. Geophagy as risk factor for geohelminth infections: a longitudinal study of Kenyan primary schoolchildren. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1998; 92: 7-11.
- 16- Thomaz, EL.; Vestena, LR., Aspectos Climáticos de Guarapuava – PR, Guarapuava - PR, Editora UNICENTRO, 2003, 106.
- 17- Salinas P, Matamala M, Schenone H. Prevalência de hallazgo de huevos de *Toxocara canis* em plazas de La Región Metropolitana de La ciudad de Santiago, Chile. *Bol Chil Parasitol* 2001; 57: 102-105.
- 18- Santarém VA, Giuffrida R, Zanin GA. Larva Migrans cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de *Ancylostoma* spp. em parque público do município de Taciba, São Paulo. *Rev Bras de Med Trop* 2004; 37:179-181.

- 19- Brener B, Mattos DPBG, Millar PR, Arashiro EKN, Duque-Ferreira V, Sudré AP. Estudo da contaminação de praças públicas de três municípios do estado do Rio de Janeiro, Brasil, por ovos e larvas de helmintos, *Revista de Patologia Tropical* 2008; (37): 247-254.
- 20- Almeida GL, Almeida M, Depner RA, Filho JOJ, Molento MB. Contaminação do solo por ovos de *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. em praças públicas de recreação infantil de Santa Maria, RS, Brasil. *Anais do XIX Jornada Acadêmica Integrada. XIX Jornada Acadêmica Integrada Santa Maria (RS), Brasil.* 2004.
- 21- Guimarães MA, Gabellini E, Alves L, Rezende GF, Rodrigues MC. Ovos de *Toxocara* sp. e larvas de *Ancylostoma* sp. em praça pública de Lavras, MG. *Rev de Saúde pública* 2005; (39):293-295.
- 22- Ludwig, M K.; Frei F ; Filho F A.; Ribeiro-Paes J T. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba*, v. 32, n. 5, p. 547-55.1996